以进化论的视角审视传媒演化的过去、当下和未来

孙宝传
（新华社技术局，北京 100083）

摘　要：本文从传媒进化论的基本观点和思维方式，阐释传媒进化的五个要素、七个特征以及人性化趋势；分析传媒进化过程中思维模式和进化模式的嬗变；诠释元宇宙概念；展望传媒的未来发展。

关键词：进化论；传媒；元宇宙；技术　　**中图分类号：**G206　　**文献标识码：**A
文章编号：1671-0134（2022）04-006-04　　DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2022.04.001
本文著录格式：孙宝传 . 以进化论的视角审视传媒演化的过去、当下和未来 [J]. 中国传媒科技，2022（04）：6-9.

笔者在《传媒演化史综述》一文（刊于《中国传媒科技》2019 年第 8 期）中提出了“传媒进化论”的基本观点：传媒的“基因”是可复制的信息符号；传媒“基因”的“变异”是传媒迭代演进的源头；传媒基因“复制机制”的改善，也是传媒迭代进化的动力；“媒介杂交”“转基因”和“基因编辑”是导致传媒形态“多样性”的进化模式；人在传媒的“自然选择”中扮演着“自然环境”的角色等。[1] 本文试以“传媒进化论”的基本观点和思维方式，审视传媒演化的历史、诠释当下众所关注的元宇宙概念、展望传媒的未来发展。

1. 传媒进化的五要素

1.1　需求是传媒进化的动力、创新的导向

无需多言，古往今来的传媒无一不是在信息、感官和心理等诸多需求的拉动下演进的。需求的拉力所积聚的能量会逐渐形成一种冲击力，当这种冲击力足以冲破旧传媒最薄弱的环节时，一种新传媒就会呼之欲出了。需求还是与时俱进、不断深化的。需求又是传媒创新的导向。举例来说，未来的 6G 向哪个方向发展、将具有什么样的功能，谁说了算？需求说了算。由此可以预期，广域通信、天地融合、传感一体、新型服务可能是未来 6G 的发展方向。

1.2　介质是传媒进化的基础

介质是符号的载体、传媒的翅膀、信息传播的物质基础。没有介质，符号就像空中楼阁、何以支撑；没有介质，传媒犹如无翅之鸟、何以远飞；没有介质的不断创新，哪有传播史的历久弥新？ 例如没有电的奥秘的揭示，信息传播恐怕至今仍在受车轮和马蹄所累。

1.3　符号是传媒进化的源头和抓手

传媒的迭代进化都是由符号的变异或符号复制机制的改善引发的；传媒同代扩展也都是从符号变换着手的。

1.4　环境是传媒进化的必要条件

生态环境是传媒滋生成长的土壤，政治、经济、科技、社会等，都是影响传媒进化的重要因素。环境不佳，新传媒难以滋生；环境不畅，新传媒即使破土而出，也难以成长。二进制源于中国的八卦，但未被引向计算技术；活字印刷是中国四大发明之一，但落得个“国内开花，国外结果”的窘境，就是明证。

1.5　人才是传媒创新成功的关键

凡是在传媒进化史上有建树者，都具有两个基本素质：一是要有开拓创新的理念和科学求实的方法，在圆盘的周边沿螺旋线开凿若干小孔，制成光电机械扫描盘，发明了电视扫描原理的尼普科夫就是一个典型的代表；二是要有攻坚克难的勇气和坚韧不拔的毅力，13 年经历 4 次“无功而返”，蒙受“骗子”恶名的羞辱，仍毫不气馁，坚持不懈，最终铺设成功大西洋海底电缆的菲尔德就是一个典型的例子。

2. 传媒进化过程中思维模式和进化模式的嬗变

思维模式是人脑对客观事物进行识别判断、逻辑推理，从中形成有自身意义的认识的具体方式。在传媒进化的不同发展阶段，人类主导传媒进化的思维模式是不断变化的；在不同的思维模式下形成的传媒进化模式也是不尽相同的。

“原始思维”和“本能反应”。远古人类为应对恶劣的生存环境，群集而居、集群而作，相互间的信息沟通和情感交流是生存所不可或缺的。在没有工具可用的情况下，远古人类不假思索、本能地利用自身的器官作为沟通和交流的手段，人类传播由此进入体语传播阶段。“不假思索”的思维，姑且称之为“原始思维”；“本能反应”则是体语的进化模式。

“求生思维”和“被逼而为”。在弱肉强食的生存环境下，人类祖先智人，面对恶劣的环境和凶狠的猛兽，脑子成天琢磨的是怎样才能“活下去”，这就是所谓的“求生思维”。在“求生思维”下，智人在生存竞争中有太多的信息需要交流，有太多的情感需要倾诉，又有太多的事情需要商量，借用恩格斯的一句话“这些正在形成中的人，已经到了彼此间有什么非说不可的地步了”，智人终于被逼着创造了人类独特的口语，人类传播由此进入口语传播阶段，“被逼而为”则是口语的进化模式。因为有了口语，智人就能塑造出虚构的“天神”，并利用“天神”的影响力，把大伙儿团结起来，战胜比自己

强大的猛兽，从动物中脱颖而出，跃升为食物链的最顶端，成为万兽之王，继而战胜同类，主宰了世界。

“试错思维”和“试错择优”。口语无法远传和留存，先人们开始了记录口语的探索。在既缺少经验积累、又无知识传承的情况下，“试错思维”成为先人们创新传媒的唯一思想武器。在“试错思维”主导下，先人们主动参与、不断试错选优，终于创造了文字，发明了纸张，开启了书写文字传播阶段，“试错选优”则是文字的进化模式。从此，经验得以传授，知识得以传播，历史得以记载，文明得以传承。

“机械思维”和“革新技艺”。谷登堡改革创新了铅活字和印刷机，人类传播由此进入印刷文字传播阶段的同时，激发了牛顿的“机械思维”在 18 世纪的欧洲盛行：世界上任何问题，都可以用机械手段予以解决。在“机械思维”带动下，形成了“革新技艺”的传媒进化模式，通过不断实践摸索、经验积累、技艺革新，推动了机械在传媒领域的广泛应用，从打字机到望远镜，从照相机到留声机，从机械臂通信塔到机械式计算机，各种机械型的传媒层出不穷。

“编码思维”和“科技创新”。当电的神秘面纱被揭开后，如何利用电进行信息的远程传输被提上了日程。摩尔斯采用电流的通、断和长断三个符号给英文字母和标点符号进行电子编码，用一根电线就实现了信息的远程传送，人类传播由此进入电子传播阶段，与此同时开启了“编码思维”的先河。在“编码思维”的引导下，通过科技创新，涌现出了电话、传真、广播、电视等一大批电子媒介，“科技创新”成为电子传媒的进化模式。

“计算思维”和“数码呈现”。在计算机科学中，整个数字世界都可以用“0”和“1”的集合来表示，“编码思维”逐渐被“计算思维”所取代。在“计算思维”下，计算不再只和计算机有关，它决定人的生存。文本、图像、音乐、电影、电视等所有的信息形态都可以数码呈现，并在以二进制为基础的计算机中进行处理，由此产生出数字电话、数字传真、数字广播、数字电影、数字电视等一系列用数字冠名的新传媒，人类传播由此进入到数字传播时期。“数码呈现”成为数字传媒的进化模式。

“算法思维”和“算法成媒”。算法与计算机科学密不可分，它是一个指令集，输入一个或几个数据，通过一系列程序，得到相应的输出。所谓“算法思维”，就是在对不同样本进行分类整理、对比分析的基础上，总结出规律，设计一套规则或指令，将复杂的计算（或问题）抽象成可重复的规律或模块，而后交计算机来解决问题。在“算法思维”下，算法在某种意义上也已成为一种更高层次的媒介：其逻辑由“传递”向“联结”转向；其功能由信息传递的工具逐渐变成联结关系的纽带，人类传播由此进入网络传播阶段。在万物互联、万物皆媒的智能时代，算法构成了智能时代的基础设施与底层逻辑，“算法成媒”则成了传媒的进化模式。

3. 传媒进化的七个特性

3.1 延续性（Continuity）

新传媒都是从旧传媒的形态中逐渐演化而成的，因此，几乎所有传媒之间都有着某种联系。正如麦克卢汉所说，“任何媒介的‘内容’都是另一种媒介”。语言是文字的内容，文字是印刷的内容，印刷又是广播电视的内容，不一而足。

3.2 补偿性（Compensability）

纵观媒介进化史，一切媒介都属补偿性媒介，即新媒介是对带有固有缺陷或先天不足的旧媒介的功能所做的补救和补偿。由于旧媒介自身的固有缺陷或功能不足，无法满足人们不断增长的信息、感官和心理需求，因此，人们总是在不断思考和探索如何改造旧媒介，创造新媒介。正如谢尔盖・爱森斯坦在《一位电影导演的笔记》中写道：“无声电影大声呼唤声音，有声电影又大声呼唤色彩”，“这种观察可以有条不紊、推而广之地用来研究一切媒介。”

3.3 平衡性（Homeostasis）

纵观传媒进化史，传播媒介之所以长盛不衰，传播媒介由不平衡性（或者称作“偏向性”，包括时空偏向、感官偏向、影响力偏向等）逐渐趋向平衡性是一个重要原因。以感官偏向为例：传播媒介具有不同的感官偏向，口语偏向于听觉，文字偏向于视觉；电报偏向于视觉，电话偏向于听觉；广播偏向于听觉，电视则实现了视觉和听觉的平衡。

3.4 共生性（Symbiosis）

新旧媒介的关系并不是“零和”游戏，而是一种竞合关系、互补关系，新传播媒介的产生并不意味着旧传播媒介的必然死亡，这才形成了既竞争又互补的共生结构，构成了今天百花争艳的传媒生态园。只有当两种媒介处于相同的“生态位”（即一个种群在生态系统中所占有的时空位置和作用）时，才构成你死我活的生存竞争，并导致旧媒介的死亡，比如寻呼机与手机处于同样的“生态位”，因此手机一出现，就取代了寻呼机。摩尔斯电报在电话问世后找到了自己新的“生态位”，至今活跃在业余无线电爱好者的圈子里，尽管其生存空间很小。

3.5 具身性（Embodiment）

所谓具身性，是指人类认知的诸多特征都为人类的生物学意义上的“身体组织”所塑造。法国哲学家梅洛・庞蒂认为，身体是在世界上存在的媒介物，拥有一个身体，就是介入确定的传播环境。但身体参与传播活动的程度是不断变化的，一部传媒发展史可看作技术与身体相互纠缠的历史：由最初的“身体传媒”（人通过体语传递信息）；此后，人逐渐“抽身”，成为“隐身传媒”（以视觉、听觉符号代替了身体语言）；后来变成“虚拟身体传媒”（人以节点形式存在于网络之中）；再后来，又变成“类身体传媒”（人体内嵌入了技术设备）；最后又回归“身体传媒”（人脑成为传媒）。

3.6 轮回性（Samsara）

凡事有因果，万物有轮回，媒介进化也是如此。从原始场景下的“传播原生态”，回归到新技术场景下的“传播原生态”；从体语传播时代的“身体传媒”，回到意念传播时代的“身体传媒”，都体现了传媒进化的“轮回性”。就传播方式而言，从史前社会面对面的人际传播，到报纸、广播、电视的大众传播，到网络传播时代的分众传播，再到意念传播时代的个人传播，也是一个轮回。

3.7 加速性（Acceleration）

传媒进化呈现越来越快的趋势。从体语传播到口语传播用了数百万年，从口语传播到文字传播用了数万年，从文字传播到印刷传播用了 3000 多年，从印刷传播到电子传播用了 400 多年，从电子传播到数字传播用了 100 多年，从数字传播到网络传播用了不到 50 年，从 PC 互联网到移动互联网经历了短短 10 年。

4. 传媒进化的人性化趋势

“人性化趋势”是美国媒介理论家保罗・莱文森提出的，其意为“媒介是朝着增加人类功能的方向进化和发展的”。[2] 有人不认同他的观点，认为“演化论”的视角并不必然导出“进步”的结论。但笔者认为，人（指人类或人类社会）既然扮演“自然环境”的角色，在传媒进化过程中就起着主导作用，传媒演化的方向和途径自然要服从人的意愿，“人性化”自然成为传媒进化的趋势。

传媒进化的人性化趋势主要表现在：

4.1 重返传播原生态

传播的原生态，即原始的人际交流是最人性化的。传播场景是真实的世界，传受双方是面对面、真真切切的，传播模式是双向交互的，唯有因受时空所限，信息传不远、存不住的缺陷。人类发明了文字传播，克服了时空的限制，却丢失了传播原生态几乎所有的人性化元素。此后，传媒的历次进化，逐渐找回一些失去的元素，最终必将重新回归新技术支撑和新传播场景下新的“传播原生态”。

4.2 传播计算化

物质世界最深刻的真理是由最深奥的理论物理方程式揭示的。在线阅读、网络冲浪、百度搜索、微博发布、微信结群等网络化行为，以数字化痕迹的方式被记录下来，在大数据采集和分析的基础上，借助于算法，相继涌现出传播热点跟踪、传播现象分析，传媒内容推荐、传媒影响力评估等；人工智能资讯、机器人新闻、计算广告等更是层出不穷，智能化必将成为未来传媒的发展趋势。

4.3 编码语义化

按照香农－韦弗的说法，传媒进化的人性化趋势可以描述为一场从编码最小化和解码最大化，向编码最大化和解码最小化靠近的运动。换句话说，接收者做的解码越来越少，相应地制作者做的编码越来越多。说白了，就是发布者要多花点功夫，受众即可少费点劲。

4.4 传媒情感化

所有的应用技术中，唯有传媒技术除满足人类一般的功能需求外，还需满足人类特殊的情感需求。人类独特的特征之一，就是在形成社会纽带和构建社会结构时对情感的依赖。情感是通过特定的行为和符号来表现、传递和显示的，因而情感是可以感知并计算的。可以预期，将情感计算引入传媒领域，将有助于受众更好获得情感共鸣和心理认同，实现更加有效、也更有温度的传播功能。

4.5 传媒绿色化

香农证明，获取一个比特的信息，最少需耗费 0.693KT，即约 10 的负 21 次方焦耳的能量。[3] 可以预期，在即将到来的物联网时代，需要消耗的能量必将越来越大，因此，以最少的能耗处理、传播和存储最多的信息成为必然的选择，绿色发展将成为未来传媒的发展趋势之一。

与任何事物都有正反两面一样，传媒进化的人性化趋势也有消极偏向。美国媒介理论家尼尔・波兹曼的“批判三部曲”之一的《娱乐至死》[4] 一书的封面，是一家四口（父母和一对儿女）坐在电视机前的沙发上看电视，四个人光有栩栩如生的身子却没有脑袋，隐喻电视把人的脑子掏空了，人人都变成了傻瓜，批评人们心甘情愿地成为娱乐至死的物种。波兹曼警示危言值得警惕和深思。今天不少青少年沉溺于手机游戏，疏于学习、懒于思考，明天随着人工智能介入的不断深化，人的脑子会不会退化？在传媒进化进程中，人类的理性和控制力显得至关重要。

5. 用传媒进化论的基本观点诠释元宇宙新概念

元宇宙是移动互联网的后继。互联网技术从单向只读、静态网页的 Web1.0，到双向读写、数据聚合的 Web2.0，正在走向自主控制、具身传播的 Web3.0。如果说 Web3.0 是基于区块链、数字身份、NFT 及 AR/VR/MR 等前沿技术的基础设施的话，那么，元宇宙则是 Web3.0 的应用场景和生活方式，两者相辅相成。在元宇宙，具身传播将取代符号传播，用户分享的不再是单纯的文字、图片、音视频等不同形态的信息，而是一种全身心沉浸式的真实体验。Web3.0 及元宇宙才露尖尖角，它未来还有很长的路要走。

元宇宙是虚拟空间的更高阶段。它是基于 5G、物联网、AR、VR、MR、智能可穿戴设备、3D 图形渲染、人工智能、高性能计算、云计算等多种前沿技术，采用“基因编辑”进化模式创造出来的、与现实世界映射和交互的三维虚拟空间。

元宇宙是数字化生活的升级版。它不仅营造一个沉浸式的多维数字环境，还引入了数字身份、区块链技术和非同质化代币（NFT）等新的技术元素，提供了有效的商业和社交模式以及所有权保护，从而使网上工作、学习、生活更具临场感，也更安全可靠。

6. 用传媒进化论的基本观点展望传媒的未来发展

人类科技发展的空间是无止境的，传媒科技和传媒进化也是。按照传媒进化论的观点，信息符号的变异是传媒进化的主要动力，那么，未来信息符号将如何变异？

下一代的传媒将走向何方?

其实，数字符号并不是人类传播活动的最后一种信息符号，数字网络也不是信息传输的最后一公里。对人类来说，真正的信宿不是各种感觉器官，而是大脑和中枢神经。数字符号最终都要转化成感官信号，被人的感觉器官所接收，并转化成神经信号，经由神经网络传递给大脑和中枢神经进行加工处理，从而产生人的视觉、听觉、嗅觉、味觉和触觉。

关于神经信号究竟是什么信号至今没有定论，有的科学家认为是电信号，也有的科学家认为是机械波，还有的科学家认为既是机械波也是电脉冲。至于神经网络输送神经信号的机制、大脑和中枢神经加工处理神经信号的奥秘？人们至今一无所知。

历史经验告诉我们，未来传媒的重大演进，必定以重大的科学发现为先导的。科学家发现，相隔很远（光年级，甚至更远）的两个量子之间没有任何常规联系，但一个出现状态变化，另一个几乎在相同的时间出现相同的状态变化。这不是巧合，是经过理论提出、实验验证了的，被称作“量子纠缠”。这种“量子纠缠”现象既然存在于客观世界，它会无处不在，很可能存在于人们的身体和大脑里，人体和人脑说不定就是一个处于复杂的“量子纠缠”的体系。如果这种推猜成真，那么，传媒的基因很可能由电子符号变异为量子符号，信息媒介很可能由电子传媒进化为量子传媒，信息传播很可能由网络传播演化为意念传播，信息和知识通过脑机接口直接输入人的大脑，将极大地提高人类智力发展。这一切，有待于脑科学理论的新发现，量子、基因及芯片等综合技术的新突破。媒

参考文献

[1] 孙宝传 . 传媒演化史综述——以《中国新闻传媒科技发展史话》为纲 [J]. 中国传媒科技 ,2019（8）:7-10.

[2][美] 保罗・莱文森著 . 人类历程回放：媒介进化论 [M]. 邬建中译，重庆：西南师范大学出版社，2017.

[3] 孙宝传，朱友芹 . 中国新闻传媒科技发展史话 [M]. 北京：电子工业出版社，2019.

[4][美] 尼尔・波兹曼 . 娱乐至死 [M]. 章艳译，桂林：广西师范大学出版社，2004.

作者简介：孙宝传（1939-），男，浙江嘉善，教授级高工，享受国务院特殊津贴，研究方向：通信技术。

（责任编辑：陈旭管）

策划语

技术赋能媒体，讲好北京冬奥会故事

2022 年 2 月，全世界的目光都聚焦在北京，冬奥会成为热门话题。如何以冬奥会为契机，塑造国家形象，讲好中国故事，是媒体人的使命与责任。此次冬奥会展现出中国文化的力量与科学技术的发展速度。

开幕式上通过人工智能、5G、AR 等技术展现中国式浪漫；在赛事报道中针对冰雪运动的特点，自主研发 8K+VR 直播系统提升用户体验；在传播方面媒体大脑的“直播机器人”帮助编辑快速锁定镜头，快速拆条并一键发布到各大平台等。从开闭幕式和各项比赛的直播和报道中可以看出技术赋能媒体报道的形式更加丰富，新闻产品的制作更加高效，传播速度更快，视觉体验更强。

本期专题从技术赋能媒体报道的角度，特约参与北京冬奥会报道的一线技术人员和行业专家解密技术应用方案，特约学者从新闻与传播学角度观察重大主题报道中的科技应用与媒体发展，以期为大家带来一些思考和启示。